

Pokročilé spracovanie obrazu - Úloha - GUI Hrany

Mgr. Dana Škorvánková
dana.skorvankova@fmph.uniba.sk

DAI FMFI UK

27.10.2021

Zadanie

GUI

Cieľom úlohy je vytvoriť GUI, v ktorom bude možné načítať obrázok, zašumieť ho, vyhladiť ho a detekovať v ňom hrany.

Špecifikácia

Po načítaní obrázku bude zobrazený v axes. Všetky zmeny (zašumenie a hladenie) sa prejavia na zobrazenom obrázku. Výsledok po detekcii hrán sa zobrazí vedľa obrázka v samostatnom axes.

Reset button

Pridajte button, ktorý umožní zrušiť doterajšie úpravy načítaného obrázka (zobrazí ho znova, bez toho aby ho užívateľ musel hľadať v súboroch).

Sol a korenie (Impulzný šum)

Na pridanie šumu bude v GUI umiestnený button. Bude sa dať (napr. sliderom, textboxom) upraviť miera šumu pomocou dvoch prvkov jeden pre biely a čierny šum.

Gaussovský aditívny šum

Pre gaussovský šum bude taktiež button a bude sa dať určiť nejakým prvkom hodnota sigma.

Vyhladzovanie a Hrany

Mediánová filtrácia

Pridajte button na mediánovú filtráciu.

Gaussovské vyhladzovanie

Pridajte button na gaussovské vyhladenie. Pridajte prvok, tak aby sa dala určiť sigma.

Hrany

Vytvorte gui prvok (buttongroup + radio button, alebo pop-up menu) ktorým bude možné vybrať si metódu detekcie hrán zo Sobel, Prewitt, Roberts a Canny. Pridajte button ktorým sa daná metóda použije a výsledok sa zobrazí vedľa načítaného obrázku.

Odvzdávanie

Odvzdávanie

Odvzdajte vami vytvorené .m a .fig súbory v zipe vo formáte priezvisko.zip. Odošlite ho na adresu dana.skorvankova@fmph.uniba.sk s predmetom PSO - DU1. Deadline je 17.11.2021 o 23:59. Úloha je za 7.5 boda. Za každý deň meškania -1.5 boda.

Bodovanie

Pri bodovaní sa bude prihliadať aj na rozloženie a logiku UI prvkov. Dajte si pozor na to, aby napríklad pri možnostiach volenia rôznych hodnôt bolo možné zvoliť také hodnoty ktoré sú pre danú veličinu relevantné a aby bolo jasné o aké hodnoty sa jedná v ktorom prípade. Namiesto funkcií ktoré sme si robili môžete použiť aj 'hotové' matlabovské funkcie, ale dajte si pozor aby ich parametre korešpondovali s našou definíciou.